Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2025 15:57:45
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Лесной

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 №2).

Рабочую программу разработал
Афанасьева О.Г., преподаватель отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол №3 от 29.06.2023 г.

ПП	СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» предназначена для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по программам подготовки специалиста среднего звена (далее - ППССЗ) по направлению подготовки специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовой подготовки), и является частью основной профессиональной образовательной программы, в части освоения основного вида деятельности: Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

1.2. Краткая характеристика и место в учебно-воспитательном процессе

Профессиональный модуль ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» входит в базовую (обязательную) часть профессионального цикла учебного плана ППССЗ. В состав модуля входят:
- МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства;
- МДК02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.
Учебная практика.
Производственная практика .

1.3. Цели обучения:

Во время освоения ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» студент должен сформировать ***профессиональные компетенции*** в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Во время освоения 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» студент должен сформировать общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

В результате освоения профессионального модуля студент должен приобрести практический опыт, умения и знания:

Иметь практический опыт в:	- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; -организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; -определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах; -оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; контроле качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ; - разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; -составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; -составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; -представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; -контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; -планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
Уметь	-осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; -осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

	-осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; -осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); -осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; -формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; -распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; -проводить обмерные работы; -определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; -осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); -распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; -определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; -вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; -осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); -калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; -определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; -оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов,
Знать	-требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; -требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; -технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; -технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; технологии катодной защиты объектов; -этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ;

	-методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; -правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; -требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; -методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; -требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; -требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; -методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-¬монтажных, в том числе отделочных работ; -технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; -особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; -нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; -правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; -порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); -схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; -правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; -современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; -правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; -порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; -методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; -основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; -состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления

Воспитательная работа

Воспитательные задачи профессионального модуля специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
Профессиональное воспитание	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия **(В17)**	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
	- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения **(В18)**	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
	- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские

	исследованиям лженаучного толка **(В19)**	проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
	- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства **(В20)**; - формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения **(В21);** - формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности **(В22)**	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.
	- формирование культуры информационной безопасности **(В23)**	Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и

		методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.
	Профессиональный модуль **по группам УГНС 08.00.00 «Техника и технологии строительства»**	
	- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения **(В-33)** - формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности **(В-34)** - формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при проектировании зданий и сооружений, выполнении технологических процессов на объекте капитального строительства, организации деятельности структурного подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений **(В-35)**	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий», «Техническая механика», «Основы геодезии» для формирования профессиональной ответственности, за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения. 2. Использование воспитательного потенциала профессиональных модулей: «Участие в проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» для формирования творческого инженерного мышления путем проведения практических заданий в том числе в производственных подразделениях баз практик. 3. Использование воспитательного потенциала профессиональных модулей: «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений», «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» для формирования навыков коммуникации, командной работы и лидерства, выполнении технологических процессов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**589**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**372**
в том числе:	
теоретическое обучение	*220*

практические занятия	*152*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
Учебная практика	**72**
Производственная практика	**108**
Консультации	**2**
Промежуточная аттестация	**15**
Формы промежуточной аттестации - *Дифференцированный зачет, экзамен, экзамен по модулю*	

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ-ных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа[1]
			Обучение по МДК			Практики		Промеж. аттестация	
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная		
				Лекции	Практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК 02.01								
ПК 2.1 ПК 2.2	Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	**316**	**290**	*160*	*130*			*6*	*20*
	консультации	**2**							
	МДК 02.02								
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	**82**	**82**	*60*	*22*				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Учебная практика	**72**				72			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Производственная практика	**108**					108		

[1]*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса*.

ОК 04									
	Демонстрационный экзамен	**9**						9	
	всего	**589**	**372**	220	152	**72**	**108**	*15*	*20*

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды профессиональ-ных и общих компетенций
1	2	3	4
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		**338**	
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		**290**	
Тема 1.1 Основные положения строительного производства	Содержание учебного материала	**10**	
	1.Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.	4	ПК 2.1 ПК 2.2
	2.Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.		
	3.Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.		
	4.Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.		
Тема 1.2.Организационно-техническая подготовка строительного производства	Содержание учебного материала	**6**	
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания.	*2*	

	Организация проектирования объектов. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	*4*	
Тема 1.3.Организация и выполнение работ подготовительного периода	Содержание учебного материала	**34**	
1.Цель и задачи подготовки строительного производства	Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.	2	ПК 2.1 ПК 2.2
2.Работы подготовительного периода	Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.	2	
3.Геодезическое обеспечение подготовительного периода	Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.	2	
4.Способы построения проектных точек на местности	. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.	2	
5. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	Методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	2	
6. Производство геометрического нивелирование	Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	2	

7.Камеральные работы	Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	2	
8. Расчеты по проектированию горизонтальной площадки.	Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	4	
9. Инженерная подготовка площадки	Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод	1	
10. Постоянные временные дороги	.Постоянные и временные дороги	1	
11. Инженерные сети снабжения строительства	Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.	2	
12. Техническая документация при производстве подготовительного периода	.Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	2	
	В том числе практических занятий	**16**	
	Практическое занятие № 2	*4*	ПК 2.1 ПК 2.2
	Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства		
	Практическое занятие № 3	*2*	
	Выполнение разбивки сетки квадратов		
	Практическое занятие № 4	*2*	
	Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин		
	Практическое занятие № 5	*2*	
	Составление картограммы земляных работ		
	Практическое занятие № 6	*2*	
	Построение проектных точек на строительной площадке		
	Практическое занятие № 7	*2*	
	Оформление акта приёмки		
	Практическое занятие № 8	*2*	

	Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.		
Тема 1.4 Строительные машины и средства малой механизации	Содержание учебного материала	**26**	
1.Машины и оборудование для земляных работ	Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. **Классификация одноковшовых экскаваторов**, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. **Экскаваторы непрерывного действия**, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. **Землеройно-транспортные машины**, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. **Машины для разработки мерзлых грунтов**. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. **Машины и оборудование для уплотнения грунтов.** Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.	4	ПК 2.1 ПК 2.2
2. Машины и оборудование для свайных работ	Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения.	2	

	Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.		
3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.	Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно-и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	2	ПК 2.1 ПК 2.2
4. Грузоподъемные машины.	Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.	4	
5. Машины и оборудование для отделочных и	Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение,	2	

кровельных работ.	состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.		ПК 2.1 ПК 2.2
6. Ручные машины.	Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	2	
7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов	Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	2	
8.Транспортирование строительных грузов.	Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №9	*2*	ПК 2.1 ПК 2.2
	Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.		
	Практическое занятие №10	*2*	
	Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.		
	Практическое занятие №11	*2*	
	Выбор кранов по техническим параметрам.		
Тема 1.5. Выполнение строительно-монтажных работ	Содержание учебного материала	**124**	

1. Нормативная техническая документация в строительном производстве	Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2	
2. Земляные работы в строительстве.	Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	4	ПК 2.1 ПК 2.2
3. Свайные работы.	Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве свайных работ	2	

4. Каменные работы.	Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ	4	
5. Плотничные и столярные работы	Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	2	
6. Бетонные работы	Общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование,	4	ПК 2.1 ПК 2.2

	торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.		
7. Монтаж строительных конструкций.	Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	6	ПК 2.1 ПК 2.2
8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.	Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная зашита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	2	

9. Устройство кровель.	Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	4	
10. Работы по устройству отделочных покрытий.	Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	4	
11. Устройство полов.	Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток . Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	4	
12.Новые технологии строительства зданий и сооружений.	Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.	2	
	В том числе, практических занятий	**84**	
	Практическое занятие № 12	*2*	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК9- ОК11
	Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.		
	Практическое занятие № 13.	*2*	

	Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.		ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическое занятие № 14.	*2*	
	Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.		
	Практическое занятие № 15.	*2*	
	Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.		
	Практическое занятие № 16	*4*	
	Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.		
	Практическое занятие № 17	*4*	
	Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.		
	Практическое занятие № 18.	*4*	
	Приготовление раствора для кладки вручную.		
	Практическое занятие № 19	*6*	
	Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.		
	Практическое занятие № 20.	*4*	
	Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.		
	Практическое занятие № 21	*2*	
	Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря		

	Практическое занятие № 22.	*4*	
	Подготовка поверхности для нанесения штукатурки Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.		
	Практическое занятие №23	*6*	
	Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию.		
	Практическое занятие № 24.	*4*	
	Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.		
	Практическое занятие № 25.	*2*	ПК 2.1 ПК 2.2
	Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.		
	Практическое занятие № 26.	*4*	
	Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации.		
	Практическое занятие № 27.	*4*	
	Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.		
	Практическое занятие № 28	*4*	
	Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности.		
	Практическое занятие № 29	*4*	
	Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники езопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.		
	Практическое занятие № 30	*4*	
	Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.		
	Практическое занятие № 31.	*4*	

	Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.		
	Практическое занятие № 32	*4*	
	Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.		
	Практическое занятие № 33 .	*4*	
	Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.		
	Практическое занятие № 34	*4*	
	Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.		
Тема 1.6. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание учебного материала	**10**	
	1.Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	1	ПК 2.1 ПК 2.2
	2.Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	
	3.Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	4.Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	2	
	5.Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	6.Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	7.Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	

Тема 1.7. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	Содержание учебного материала	**14**	
1. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки):	Разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки отрытого котлована.	2	ПК 2.1 ПК 2.2
2. Геодезические работы при устройстве фундаментов	Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.	2	
3 Геодезические работы надземного цикла	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.	2	
4. Геодезические работы конструкций здания	Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.	4	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 35	*2*	ПК 2.1 ПК 2.2
	Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов		
	Практическое занятие № 36	*2*	
	Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания		

Тема 1.8. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Содержание учебного материала	**70**	
1. Основы ценообразования в строительстве.	Основы ценообразования в строительстве и его основы.	4	ПК 2.1 ПК 2.2
	Виды цен в строительстве и принципы их формирования. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования.	6	
2. Виды сметных нормативов.	Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы(федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	6	
3. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	6	
	Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.	6	
	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным	6	

	показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).		
	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	6	
	В том числе, практических занятий	**30**	
	Практическое занятие № 37	*2*	ПК 2.1 ПК 2.2
	Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.		
	Практическое занятие № 38	*4*	
	Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017		
	Практическое занятие № 39.	*4*	
	Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017		
	Практическое занятие №40	*2*	
	Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.		
	Практическое занятие № 41.	*2*	
	Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.		
	Практическое занятие № 42 .	*4*	
	Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работыпо единичным расценкам базисно-индексным методом,определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.		
	Практическое занятие №43	*2*	
	Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.		
	Практическое занятие № 44 .	*2*	
	Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и		

	основания.		
	Практическое занятие № 45	*2*	
	Составление разделов локальной сметы: покрытия и ровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки,..).		
	Практическое занятие № 46..	*2*	
	Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы		
	Практическое занятие № 47	*2*	
	Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.		
	Практическое занятие №48	2	
	Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта: Градостроительный кодекс Российской Федерации. Знаки закрепления разбивочных сетей. Искусственное закрепление грунтов. Буровзрывные работы на строительной площадке. Закрытые способы разработки грунта. Гидромеханическая разработка. Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. Натяжные потолки. Перегородки каркасно-обшивной конструкции. Оклеечные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. Современные технологии прокладки инженерных сетей. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта.		20	

Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).			
консультации		2	
Аттестация		18	
	Итого по 1 разделу	**318**	
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		**82**	
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		**60/22**	
Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Содержание учебного материала	**2/4**	
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №1.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.		
	Практическое занятие №2.	*2*	
	Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).		
Тема 2.2.Учёт объёмов выполняемых работ.	Содержание учебного материала	**8/6**	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ.	*4*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04

	Правила безопасного ведения обмерных работ.		
	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	*4*	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 3.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Практическая работа №1 Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.		
	Практическое занятие № 4.	*2*	
	Составление обмерных чертежей		
	Практическое занятие № 5	*2*	
	Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.		
Тема 2.3.Учёт расхода материальных ресурсов.	Содержание учебного материала	**10/6**	
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.	*4*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы., конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.	*6*	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №6.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.		
	Практическое занятие №7.	*2*	

	Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.		
	Практическое занятие № 8.	*2*	
	Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.		
Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.	Содержание учебного материала	**14**	
	Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;	*4*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	*4*	
	Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	*6*	
Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	Содержание учебного материала	**20**	
	1.Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества	*5*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04

	строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию		
	2.Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	*5*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	3.Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	*5*	
	4.Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	*5*	
	5.Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.	*5*	

	Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №9.	*2*	
	Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.		
	Практическое занятие №10.	*2*	
	Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.		
	Практическое занятие №11.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)		
Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов.	Содержание учебного материала	**4**	
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04
	Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	*2*	
Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	Содержание учебного материала	**2**	
	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	*2*	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04

Учебная практика (геодезическая)	**72**	
Виды работ : 1.Подготовка строительной площадки: - создание геодезической основы строительной площадки; - получение инструктажа на рабочем месте: - создание планово-высотной основы на строительной площадке; - выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; - выполнение выноса проектной отметки на обноску; - построение линии заданного уклона; - оформление заданной комплексной работы.	*36*	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
2.Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы: -получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; -составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; -составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); -составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурным методами (с применением программного комплекса); -составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). -оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)	*36*	
Защита выполненных работ.		
Производственная практика Виды работ: - Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. - Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. - Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.	**108**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04

- Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. - Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. - Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. - Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. - Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. - Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. - Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. - Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета строительных дисциплин:
-Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок
-Проектно-сметного дела
-Технологии и организации строительных процессов

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

1. Кабинет «Проектно-сметного дела»

Оборудование учебного кабинета:
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Комплект учебно-наглядных пособий (комплект бланков технической документации; комплект учебно-методической документации).

Технические средства обучения:
- мультимедийный проектор, экран;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- ноутбук;
- комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде (программа : Гранд-смета, Строй-консультант)

2. Кабинет «Технологии и организации строительных процессов»

Оборудование учебного кабинета:
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Комплект учебно-наглядных пособий (карты технологических процессов; типовые технологические карты; ЕНиР Единые нормы и расценки; ПНРМ Производственные нормы расхода материалов; нормативная и справочная литература; методические указания к выполнению курсового проекта; типовые строительные генеральные планы; образцы курсовых проектов).

Технические средства обучения:
- мультимедийный проектор, экран (переносной);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- ноутбук;
- комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде (наглядные пособия: плакаты по организации строительного производства, технологии строительного производства).

3. Кабинет «Основы геодезии»

Оборудование учебного кабинета:
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Комплект учебно-наглядных пособий (печатные демонстрационные пособия; плакаты; методические указания к выполнению практических работ; методические указания к выполнению лабораторных работ; контрольно - измерительные материалы);
- печатные демонстрационные пособия;
- стенды;
- методические указания к выполнению практических работ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ;
- контрольно-измерительные материалы.
- оптические теодолиты технической точности – типа 4Т30П (комплектация: штативы, отвесы, вехи, рейки);
- оптические нивелиры технической точности типа AL32A, (комплектация: штативы, нивелирные рейки);
- рулетки типа CST;
- геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители;
- программируемые калькуляторы типа Casio ГХ 9860 д;

Технические средства обучения:
- мультимедийный проектор, экран (переносной);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- ноутбук;
- комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде

Мастерские каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения каменных, плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1) Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий [Текст] : учебник : для студентов среднего профессионального образования по специальности 270103 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / А. Ф. Юдина. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Академия, 2013. - 382 с. : ил. ; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Строительство и архитектура). - Библиография.: с. 377-378. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7695-9788-6 (в пер.)
2) Юдина, А. Ф. Строительство жилых и общественных зданий [Текст] : учебник : для студентов среднего профессионального образования по специальности 270103 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / А. Ф. Юдина. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 384 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. Строительство и архитектура). - Библиография.: с. 377-378. - ISBN 978-5-4468-1775-7 (в пер.)
3) Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. - Москва : ИНФРА-М , 2014. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 241-243. - ISBN 978-5-16-006650-9 (в пер.)
4) Николаевская, И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст] : учебник для ср. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; ред. Николаевская И. А. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2014. - 272 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0385-9
5) Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства [Электронный ресурс]: учебник/ Трушкевич А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 479 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20237.— ЭБС «IPRbooks»
6) Олейник, П.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: монография/ Олейник П.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 599 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13193.— ЭБС «IPRbooks»
7) Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, -2015.— 500 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30231. -ЭБС «IPRbooks»
8) Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Организация строительства [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 467 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30228.— ЭБС «IPRbooks» Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30240. — ЭБС «IPRbooks»

9) Ильин, В.Н. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ильин В.Н., Плотников А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.— 250 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/918. — ЭБС «IPRbooks»
10) Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Организация строительства [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 467 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30228. — ЭБС «IPRbooks»
11) Ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 511 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30278. — ЭБС «IPRbooks»
12) Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Текст]: [учебное пособие для студентов среднего профессионального образования по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"] / Д. А. Гаврилов. - Москва: Альфа-М; Москва: ИНФРА-М, 2014. - 351 с. : ил. ; 22 см. - (Профиль: основана в 2006 г.). - ISBN 978-5-98281-144-8 (в пер.). - ISBN 978-5-16-003373-0
13) Симанович, В. М. Определение сметной стоимости проектных и изыскательских работ [Текст] / Автор - составитель В.М. Симанович. - Москва: Стройинформиздат, 2014. - 94 с. - (Библиотека сметчика). - ISBN 978-5-91418-196-0
14) Симанович, В. М. Поправочные коэффициенты к сметным нормативам (нормам и расценкам). Значения и условия их применения при составлении локальных смет [Текст] / Автор - составитель В.М. Симанович. - Москва: Стройинформиздат, 2014. - 96 с. - (Библиотека сметчика). - ISBN 978-5-91418-194-6

Дополнительная литература:

1) Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30015.— ЭБС «IPRbooks»
2) Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 12 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22703.— ЭБС «IPRbooks»
3) Бабкин, В.Ф.Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабкин В.Ф., Яценко В.Н., Хузин В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22658.— ЭБС «IPRbooks»
4) Олейник, П.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: монография/ Олейник П.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 599 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13193.— ЭБС «IPRbooks»
5) Асташенков, В.П. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Асташенков В.П., Магамадов Х.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Колледж туризма и гостиничного сервиса, 2012.— 112 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19343. — ЭБС «IPRbooks»

Информационное обеспечение (интернет-ресурсов, каталог стройконсультанта системы «Гарант»)

Список периодических изданий в ЭБС

1) Промышленное и гражданское строительство. http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7969
2) Ремонт, восстановление, модернизация. http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9039
3) Сметно-договорная работа в строительстве. http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28835
4) Строительная механика и конструкции. http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=31988
5) Строительные и дорожные машины. http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8237

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует профилю профессиональной специальности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства», по направлению подготовки специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в соответствии с целью ФГОС СПО по ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником общими и профессиональными компетенциями, т.е. его способностью применять практический опыт, умения, знания и личные качества в профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, защите производственной практики, курсового проекта, ответах на комплексном экзамене.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	- правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; -правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование; -правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; -аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; -аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;	**Оценка** выполненных результатов практических работ **Устный опрос** **Оценка** выполненных результатов индивидуальных заданий **Письменный опрос.** **Тестирование.** **Оценка** выполненных результатов самостоятельной работы. **Экспертная оценка** по результатам наблюдения за

	-обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; --обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению **в** соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене **Экзамен по МДК.** **Экзамен по модулю**
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	-правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, правильность изложения основных терминов и понятий; -аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; - соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; -обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; -соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества; - правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; -правильность изложения правил определения объемов строительных работ; -правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической	

	защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; -правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства; -правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости; -точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации; -правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов; -правильность изложения новых технологии в строительстве;	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	-правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; -правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; -правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным	

	требованиям; -соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; -правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	-правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; - правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; - правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет; -правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; -правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; -правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации	

	незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; -конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	**Экспертная оценка** по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

внесенных в программу профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» программы подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки)

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись